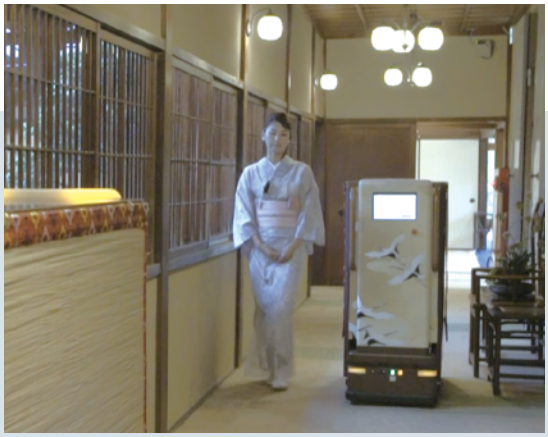
The Robot Award

日本機械工業連合会会長賞

自動搬送ロボット導入による料亭の接客サービスの効率化

がんこフードサービス株式会社



AGV、屋内計測技術、現場改善技術を統合した新たなサービスシステムの創出

■サービス産業の生産性向上とロボット

サービス産業の生産性向上は喫緊の課題であり、中でも労働集約型サービス産業の生産性向上は雇用者数の多さ、産業規模の大きさという観点からも非常に社会的重要性の高いテーマです。労働集約型サービス産業の生産性向上にロボットが果たす役割は非常に大きいのですが、対面型サービスでは「人の作り出すサービスをロボットで代替する」ことが非常に困難である上、ロボットの投入がサービス品質を棄損する可能性をはらんでいます。そういった環境下において、「従業員とロボットが協働すること」と「ロボットの導入がサービス品質の向上に寄与すること」という課題を充足するサービスロボットの導入が必要です。

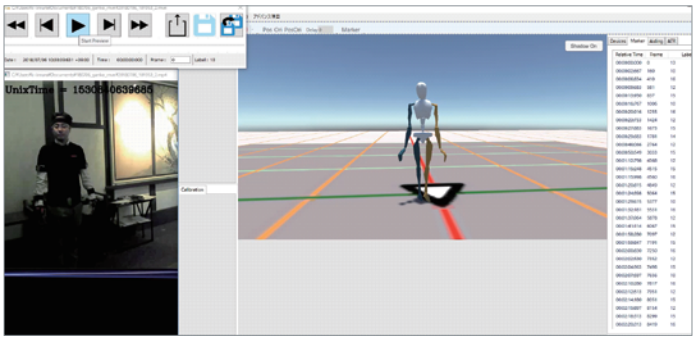
また、ロボットを導入することによって従業員側の行動変容ももたらされます。人とロボットとの協働がうまくいかない場合、従業員がロボットの稼働をサポートしないとロボットが機能しない可能性があり、本末転倒の結果を招来しかねません。そこで、従業員、ロボット双方の動線を測位し、人とロボットがどのような役割分担を行うことが望ましいのかを分析するための位置計測・分析技術を組み合わせ、オペレーションの可視化と改善を可能にするシステムを併せて開発することが求められます。そのため、屋内測位システムとロボットの軌道測位を重畳して分析し、サービス改善を可能にするシステムを開発しました。

■サービス版AGVと屋内測位システム

サービスの品質は人間が心象的に評価するため、サービスの雰囲気に調和するPhysical Evidenceとしてのロボット導入が求められます。本事例では日本料理料亭にAGV（シャープ株式会社製）を導入するため、和装の外観、琴の演奏による搬送表示音声、御簾を用いたドアなど、その外観をサービス提供現場と調和するものに改装しました。また、本事例ではロボットをバックヤードではなく、従業員、顧客が滞在する接客現場に導入するため、衝突回避や緊急停止など、安全確保に関するノウハウが重要になってきます。さらに、サービス産業の現場ではロボット操作や情報技術に通暁していない従業員が勤務していることが想定されるため、ロボットの停止や発信などの基本動作だけでなく、ロボットの経路設定などの基本的機能の操作を現場従業員が対応できるように、容易な操作性実現を図りました。

また、ロボットと従業員の位置計測、可視化によるオペレーション改善を実現するため、国立研究開発法人産業技術総合研究所人間情報研究部門の開発した屋内測位システムで計測された従業員の作業データとAGVの稼働ログとを重畳し、人とロボットの協働状況を分析、その結果にもとづいてサービス改善を可能にするシステムを構築しました。

現在、本事例で開発したシステムをコンポーネントしてサービス事業者に提供すべく、システム開発者、システム運用者で共同事業を展開すべく協議を開始しており、可能であれば近日中に本事例の事業化を発表、多くのサービス産業事業者が導入できるようなプラットフォーム形成を目指しています。



測位システムによる作業の機械学習

お問合せ先
がんこフードサービス株式会社
住所：大阪市淀川区新北野１-２-１３
担当：店舗開発部 担当部長　三好 康司　Tel：06-6308-2288　E-mail：y-miyoshi@gankofood.co.jp